FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1928

THÈSE

326

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

SIMONE FORTHOMME

Externe des Hôpitaux

Née à Saint-Leu-la-Forêt (Seine-et-Oise), le 25 Novembre 1902

Les Malocclusions définitives

LEUR CORRECTION PROTHÉTIQUE

ET

SES INDICATIONS

Président : M. SÉBILEAU, *Professeur*

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

—

1928

YALE MEDICAL LIBRARY

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1928 **THÈSE** N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

SIMONE FORTHOMME

Externe des Hôpitaux

Née à Saint-Leu-la-Forêt (Seine-et-Oise), le 25 Novembre 1902

Les Malocclusions définitives

LEUR CORRECTION PROTHÉTIQUE

ET

SES INDICATIONS

Président : M. SÉBILEAU, *Professeur*

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

—

1928

LE DOYEN. . . . . M. ROGER.

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Anatomie médico-chirurgicale	CUNÉO.
Physiologie	ROGER.
Physique médicale	STROHL.
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBÉ
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LECÈNE.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LŒPER.
Hygiène	N.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIER.
Pathologie expérimentale et comparée	RATHERY.
Clinique médicale	CARNOT. BEZANÇON. ACHARD. WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
Clinique chirurgicale	DELBET. HARTMANN. LEJARS. GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE. BRINDEAU. JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Professeur sans chaire	BRANCA
Hydrologie, thérapeutique et climatologie	M. VILLARET.
Clinique de la tuberculose	L. BERNARD

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.	
ABRAMI	Pathologie médicale
ALAJOUANINE	Neurologie et psychiatrie.
AUBERTIN	Pathologie médicale
BASSET	Pathologie chirurgicale
BAUDOUIN	Pathologie médicale.
BINET	Physiologie.
BLANCHETIÈRE	Chimie biologique.
BROCQ	Pathologie chirurgicale.
BRULÉ	Pathologie médicale.
CADENAT	Pathologie chirurgicale.
CHABROL	Pathologie médicale.
CHIRAY	Pathologie médicale
CLERC	Pathologie médicale.
DEBRÉ	Hygiène
DOGNON	Physique.
DONZELOT	Pathologie médicale.
DUVOIR	Médecine légale.
ÉCALLE	Obstétrique.
FIESSINGER	Pathologie médicale.
GARNIER	Pathologie expérimentale.
GATELLIER	Pathologie chirurgicale.
HARVIER	Pathologie médicale.
HEITZ-BOYER	Urologie.
HOVELACQUE	Anatomie.
HUTINEL	Pathologie médicale.
JOYEUX	Parasitologie.
LABBÉ (Henri)	Chimie biologique.
LARDENNOIS	Pathologie chirurgicale.
LEMAITRE	Oto-rhino-laryngie.
LÉVY-SOLAL	Obstétrique.
LHERMITTE	Pathologie mentale.
LIAN	Pathologie médicale.
LEROUX	Anatomie pathologique.
MATHIEU	Pathologie chirurgicale.
METZGER	Obstétrique.
MONDOR	Pathologie chirurgicale
MOURE	Pathologie chirurgicale.
MULON	Histologie.
PHILIBERT	Bactériologie.
QUÉNU	Pathologie chirurgicale.
RICHET Fils	Physiologie.
SÉZARY	Dermatologie et syphiligraphie.
VALLERY-RADOT (Pasteur)	Pathologie médicale.
VAUDESCAL	Obstétrique.
VELTER	Ophtalmologie.
VERNE	Histologie.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.	
BUSQUET	Pharmacologie.
GUÉNIOT	Obstétrique.
LEQUEUX	Obstétrique.
NEVEU-LEMAIRE	Parasitologie.
RETTERER	Histologie
TANON	Pathologie médicale.
ZIMMERN	Physique.

72175

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.	
ALGLAVE	Clinique chirurgicale.
AUVRAY	Clinique chirurgicale.
CHEVASSU	Clinique chirurgicale.
LAIGNEL-LAVASTINE	Clinique médicale.
LE LORIER	Clinique obstétricale.
LEREBOULLET	Clinique médicale infantile.

MM	
LÉRI	Clinique médicale.
MOCQUOT	Clinique chirurgicale.
PROUST	Clinique chirurgicale.
SCHWARTZ	Clinique chirurgicale.
GOUGEROT	Clinique médicale.

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidents du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY	Stomatologie.
CHAILLEY-BERT	Éducation physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.

Par délibération en date du 9 Décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA MÈRE

A MON PÈRE

A MON ONCLE ET A MA TANTE
MONSIEUR ET MADAME MAURICE BERTHOMIER

A MES AMIS

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur Pierre SEBILEAU

Professeur de clinique oto-rhino-laryngologique
a la Faculté de Médecine
Chirurgien de l'hopital Lariboisière
Membre de l'Académie de médecine
Commandeur de la Légion d'honneur

Qui, en acceptant la présidence de cette thèse, me donne une nouvelle preuve de sa grande bienveillance; qu'il veuille bien trouver ici l'expression de ma respectueuse affection et de ma profonde reconnaissance pour l'accueil toujours si simple et si affable qu'il m'a réservé dans son service depuis qu'il m'a fait le très grand honneur de me compter parmi ses élèves.

A MON MAITRE M. LE DOCTEUR P. TRUFFERT

Ancien chef de clinique O. R. L.
à la Faculté de Médecine
Oto-rhino-laryngologiste de l'hopital Bon-Secours

Qui m'a suggéré l'idée de cette thèse et m'a prodigué si affectueusement ses conseils éclairés.

En témoignage de mon infinie reconnaissance et de ma respectueuse amitié.

M. le Docteur Henri CHENET

Assistant de Prothèse Maxillo-faciale
à l'hopital Lariboisière

Auprès de qui j'ai trouvé une direction précieuse au cours de ce travail; je suis heureuse de lui offrir mes très vifs remerciements et l'expression de ma sincère gratitude.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

Stage

Monsieur le Professeur HARTMANN
Monsieur le Professeur WIDAL
Monsieur le Docteur de MASSARY

Externat

Monsieur le Professeur BROCA (*in memoriam*)
Monsieur le Professeur GOSSET
Monsieur le Professeur SEBILEAU
Monsieur le Docteur RIVET
Monsieur le Docteur ROUSSEAU-DECELLE

A MES AUTRES MAITRES DANS LES HOPITAUX

MM. les Docteurs BERGERET, MONOD, J. CHARRIER, René-A. GUTMAN, LOEWY.

A MM. les Docteurs DUFOURMENTEL, DARCISSAC, H.-P. CHATELLIER, BONNET-ROY, WINTER, CORNET, CARREGA, VALAT, HARBURGER (*in memoriam*).

A Monsieur le Docteur LHIRONDEL

A MES MAITRES DE L'ECOLE DE STOMATOLOGIE

A mon amie Théréze OPPENOT

Introduction

L'étude des malocclusions et de leur correction a fait d'énormes progrès au cours et depuis la guerre; la multitude des blessures de la face et des maxillaires ayant vulgarisé des méthodes opératoires ou prothétiques qui, jusque-là, avaient été l'apanage de certains chirurgiens et prothésistes trop isolés ou trop modestes pour que ces méthodes fussent connues et appliquées de façon courante.

L'un des premiers, le professeur Sébileau, reconnut la nécessité de la collaboration intime de la chirurgie et de la prothèse. Il était aussi le seul à réserver dans son service une place à un spécialiste de ces questions, ce qui lui permettait d'entreprendre des interventions correctrices absolument impossibles sans cette collaboration. Bien avant la guerre, les fractures du maxillaire étaient traitées chez lui, rationnellement, c'est-à-dire avec l'aide de la prothèse et ce sont ces méthodes qui ont permis, en se développant, l'admirable travail des Centres de prothèse maxillo-faciale, durant la guerre, et le développement d'une chirurgie restauratrice toute nouvelle.

Aussi, n'est-il pas étonnant de voir traiter par ses élèves des questions qui, au premier abord, ne sembleraient devoir intéresser que les stomatologistes. Les malocclusions dentaires qui feront l'objet de ce travail, rentrent dans ce cadre spécial, où ont déjà pris place des études sur le traitement des ankyloses temporo-maxillaires ou du prognathisme par résection des condyles, sur les ostéoto-

mies mandibulaires, etc..., où la prothèse vient au secours de la chirurgie.

Les malocclusions dentaires, en effet, qui, autrefois, n'intéressaient que l'ondontologiste et restaient dans le domaine pur de l'orthodontie, sont aujourd'hui étudiées par tous ceux qui s'occupent de chirurgie maxillo-faciale, leur correction étant obtenue bien souvent grâce à la collaboration du chirurgien et du prothésiste.

Malgré l'importance que présente cette correction prothétique des malocclusions, nous avons été surpris au cours de nos recherches bibliographiques de constater qu'aucun travail d'ensemble n'avait été entrepris sur ce sujet. Il faut arriver aux communications que notre maître, le docteur Chenet, fit successivement à la Société de Laryngologie des Hôpitaux le 10 février 1926, et à la Société de Stomatologie le 20 avril 1926 pour avoir un aperçu de la question.

Il propose, pour les malocclusions définitives, une prothèse qui aurait été employée dans certains cas isolés (Preterre, Martinier, Cruet), restés non publiés, pour la plupart, prothèse dont il a mis au point la technique et l'emploi. Sa méthode, appliquée sur de nombreux cas tant avant que depuis la guerre, sera exposée dans notre travail ainsi que les objections auxquelles elle a donné lieu, et les améliorations qu'il y a apportées peu à peu.

Nombreux sont les troubles esthétiques et fonctionnels qui ressortissent à un défaut d'occlusion; tout médecin peut avoir, au cours de sa carrière, à donner son avis sur l'un quelconque de ces troubles, soit qu'il s'agisse chez un enfant d'un arrêt de développement par mauvaise assimilation consécutive à une mastication défectueuse, soit qu'il s'agisse d'un trouble de la phonation et de la respiration, il faut qu'il sache en trouver l'origine dans une cause dentaire et pour ce faire, qu'il connaisse ce qu'est un bon articulé.

Occlusion normale

Pour examiner l'articulé, on écarte largement les joues à l'aide de deux abaisse-langues, placés horizontalement au niveau des commissures labiales, et on demande au patient de serrer les dents comme pour mordre. Si l'occlusion est normale, on constate un engrènement idéal des deux arcades, condition essentielle pour la meilleure utilisation des dents au point de vue fonctionnel.

L'arcade inférieure est légèrement plus petite que l'arcade supérieure, de sorte qu'au moment de l'occlusion, les surfaces labiale et buccale des dents de la mâchoire supérieure, surplombent quelque peu les dents de la mâchoire inférieure. La clef de l'occlusion réside dans la position relative des deux premières molaires, qui sont les premières dents permanentes qui fassent leur éruption. Dans l'occlusion normale, le cuspide mésio-buccal de la première molaire supérieure se place dans le sillon buccal de la première molaire inférieure. Les dents situées en arrière des premières molaires s'engrènent avec leurs antagonistes de façon absolument semblable ; celles qui sont situées en avant s'engrènent les unes avec les autres dans leur espace interdentaire.

L'incisive centrale supérieure étant plus large que l'incisive centrale inférieure la dépasse nécessairement du côté distal, recouvrant en plus la moitié environ de l'incisive latérale inférieure : ce qui explique la position distale des dents supérieures par rapport aux inférieures. Ainsi, chaque dent des deux mâchoires a deux antagonistes ou sup-

ports dans la mâchoire opposée, à l'exception toutefois de l'incisive centrale inférieure et de la troisième molaire supérieure.

Il s'ensuit que les plans inclinés des cuspides buccaux des molaires supérieures, débordant ceux des inférieures, s'opposent et s'harmonisent parfaitement. De même, il se produit un semblable engrènement des cuspides lingaux, ceux des molaires et prémolaires inférieures débordant du côté de la langue. Les cuspides buccaux et lingaux des molaires et prémolaires supérieures sont à cheval sur les cuspides buccaux des inférieures, et ces dernières reçoivent entre leurs deux rangées de cuspides, les cuspides lingaux des supérieures.

Cette disposition d'engrènement compliqué des cuspides et des plans inclinés des dents, ne concourt pas seulement à l'augmentation de la surface triturante, mais elle procure encore aux dents de mutuels points d'appui.

La dimension des dents, leur forme, leur surface d'engrènement, leur position dans les arcades dentaires, sont telles, qu'elles peuvent se prêter les unes aux autres individuellement et dans leur ensemble, et dans toutes les directions le plus grand soutien possible.

Des dents peuvent émerger des gencives avec un déplacement considérable sans qu'aucun trouble ne soit occasionné, pourvu que, à mesure que l'éruption progresse, les cuspides viennent se soumettre à la direction que sollicitent les cuspides opposés. Mais, si échappant à cette influence, les cuspides contractent des rapports anormaux, les dents, non seulement, dérivent de leur position normale, mais contribueront à déplacer les dents opposées. D'où la nécessité de surveiller les dents permanentes lors de leur éruption.

Les dents de l'arcade inférieure apparaissant les premières, c'est cette arcade qui exerce une influence sur la forme de la mâchoire supérieure et sur les dents de cette mâchoire. Naturellement, une action réciproque

existe de la mâchoire supérieure sur l'inférieure. Il en résulte qu'une pression anormale exercée sur une ou plusieurs dents sera supportée par l'ensemble de la denture. Par exemple, une pression exercée sur les surfaces labiales des incisives supérieures sera supportée, non seulement par toutes les dents du haut, mais aussi par les dents inférieures qui reçoivent la pression par la ligne d'occlusion : c'est une ligne fictive qui passe par les tubercules externes des molaires et prémolaires et par les bords coupants des canines et incisives inférieures, c'est celle qui rencontre le plus grand nombre de points de contact entre les dents, quand l'occlusion est normale. Cette ligne, qui décrit plus ou moins une parabole, s'écarte quelque peu de la normale suivant les races. La bonne harmonie dans la disposition des dents et les relations des arcades est assurée par un autre facteur : la force musculaire; représentée par l'action de la langue sur le côté interne, elle est destinée à s'opposer à l'envahissement de la cavité buccale, tandis que, celle des lèvres et des joues, sur la face vestibulaire des arcades dentaires, s'oppose à leur élargissement. Cette pression musculaire exerce une action beaucoup plus importante qu'on le croit généralement.

Malocclusion

Chaque fois que l'engrènement des dents supérieures et inférieures ne se fera point comme nous l'avons décrit, nous dirons qu'il y a malocclusion. Chaque dent ne remplissant plus la fonction pour laquelle elle est dévolue, la mastication ne sera plus parfaite. Si les incisives ne remplissent pas leur rôle qui est de couper, si la trituration des aliments n'est plus assurée par la perfection de l'engrènement des molaires et des prémolaires, on conçoit aisément le retentissement de ces troubles d'articulé sur l'équilibre général de l'individu, tant au point de vue de son développement qu'à celui du bon équilibre physiologique.

Troubles gastro-intestinaux, troubles organiques divers résultant d'une mauvaise assimilation ont souvent leur origine dans un mauvais fonctionnement de la mastication résultant d'une altération évolutive, traumatique ou infectieuse de l'appareil dentaire.

Les mêmes forces qui contribuent à maintenir les dents en position normale et les dimensions des arcades en de bonnes proportions, peuvent, avec une puissance égale, maintenir la disproportion dans les dimensions et les rapports des arcades dentaires, ainsi que la malocclusion, une fois qu'elle a été établie. Les arcades peuvent, alors, être plus ou moins rétrécies et, comme conséquence, les dents tassées les unes contre les autres. Dans ces conditions, les lèvres contribuent puissamment à maintenir cet

état en exerçant habituellement une force constante et égale sur les deux arcades et en combattant effectivement toute influence de la langue ou toutes tendances au redressement naturel. Les arcades trop étroites le deviennent définitivement. Chaque plan incliné des cuspides situés en dehors de la ligne d'occlusion normale, contribue à maintenir cette défectuosité, à l'accentuer même à chaque fermeture des mâchoires.

Les déformations résultant de cette malocclusion comportent des troubles marqués de la cosmétique faciale qui depuis toujours ont appelé à leur secours les ressources d'une correction médicale.

En effet, la position des dents influe considérablement sur la forme du nez, des lèvres et de toute la partie inférieure de la face. Il y a parallélisme entre les anomalies des dents et celles des os qui les supportent. Le meilleur équilibre, la plus parfaite harmonie, les plus justes proportions de cette partie de la figure envisagée dans ses rapports avec les autres traits de la face, réclament l'intégrité de la denture et exigent que chaque dent occupe sa place respective normale. Et si nous trouvons si souvent une harmonie aussi parfaite parmi les visages d'enfants, cela vient probablement de ce que les dents temporaires sont généralement indemnes de toute irrégularité.

Bien que le traitement de ces anomalies d'articulé ne rentre point dans le cadre de la thérapeutique générale stomatologique, il faut que le praticien sache en faire le diagnostic précis de façon à aiguiller son malade, soit chez le spécialiste en orthodontie, soit chez le chirurgien, soit enfin chez le prothésiste et, pour ce faire, il fera appel aux procédés scientifiques empruntés aux anthropologistes procédés dont Case a préconisé l'usage.

Nous ne ferons que citer la méthode des rapports radiaux, employés par les Anglais qui effectuent leur mensuration à l'aide d'un appareil qu'ils appellent le « pro-

sômeter ». Elle n'est utile que pour mesurer les déplacements dans le sens sagittal.

La méthode linéaire ou méthode des projections est celle qui utilise des plans perpendiculaires les uns aux autres : un plan horizontal, un plan vertical sagittal, un plan vertical transversal ou frontal.

Le plan horizontal d'orientation doit être établi scientifiquement; pour se faire une idée exacte des lignes de la face et des malocclusions dentaires, il faut pouvoir ramener les têtes toujours à la même position. De nombreux plans horizontaux ont été suggérés par les anthropologistes, examinons-les au point de vue de l'orthopédie dentofaciale dans l'ordre de leurs qualités cliniques.

a) *Le plan auriculo-orbitaire*, ou plan de Francfort, a pour repère antérieur, la partie la plus déclive du rebord inférieur de l'orbite et pour repère postérieur le bord supérieur du conduit auditif externe qui correspond sur le vivant au bord supérieur du tragus de l'oreille. C'est le plan le plus facile à délimiter, il a des repères osseux faciles à apercevoir.

b) *Le plan de Camper* qui va du centre du trou auditif externe au bord inférieur de la narine. Son point de repère antérieur est difficile à percevoir car le rebord de la narine ne correspond pas à l'épine nasale inférieure; il ne nous paraît pas assez précis.

c) *Le plan alvéolo condylien de Spix* joint le plan médian le plus déclive du bord alvéolaire supérieur à la face inférieure des condyles occipitaux. Difficilement applicable parce que les repères sont inaccessibles, nous le rejetterons également.

Nous conclurons donc que le plan de Francfort auriculo-orbitaire est le meilleur plan d'orientation : seul, il satisfait aux conditions esthétiques, anatomiques, orthodontiques.

Grâce à ces procédés, nous pourrons apprécier exactement la classe de malocclusions en présence de laquelle nous nous trouvons.

Classification des malocclusions

a) *Congénitales :*

Bec de lièvre.
Prognathisme.

b) *Acquises :*

Troubles de développement.
Traumatisme. Fracture mal consolidée ou méconnue.
Ankylose.
Parmi ces malformations, il y a deux catégories :

Corrigibles :

Orthodontie.
Chirurgie.

Définitives.

Ce sont ces dernières qui feront l'objet d'une étude plus approfondie.

Nous tenons à insister sur ce fait que nous aurons exclusivement en vue le traitement des malloclusions définitives réputées incurables, tant par l'orthodontie que par la chirurgie. Ce sont les grandes béances pour lesquelles la technique orthodontique se révèle logiquement insuffisante que nous traiterons. Il en est aussi auxquelles la chirurgie vient au secours, en effet, les résections con-

dyliennes remises en honneur par M. le professeur Sébileau et le docteur Dufourmentel, permettent dans un grand nombre de cas une correction suffisante, tant du point de vue esthétique que du point de vue fonctionnel, mais l'acte chirurgical, quelle que soit sa puissance, se heurte lui-même à des limites et ce sont les « laissés pour compte » de l'orthodontie et de la chirurgie que nous nous proposons d'améliorer par une prothèse.

Nous éliminerons de notre étude toutes les malocclusions corrigibles par l'orthodontie : nous ne traiterons pas en effet, des malformations qui relèvent de causes purement dentaires : qu'il s'agisse de chutes prématurées des dents temporaires qu'on a négligé de soigner, ou d'avulsions inconsidérées de dents permanentes, ou de transposition de dents.

Nous ne traiterons pas non plus des malformations qui trouvent leur origine dans les causes musculaires : ainsi l'habitude de sucer le pouce provoque une projection vestibulaire du groupe incisif supérieur et une rétrusion linguale des incisives inférieures. Ces troubles esquissés dans la première dentition ne sont manifestes qu'au moment de la deuxième dentition.

L'habitude de mordre la lèvre inférieure avec les dents supérieures a le même effet sur le groupe incisif supérieur.

L'habitude de passer la langue entre les arcades empêchant les incisives d'achever leur éruption et permettant ainsi aux molaires de s'allonger, donne naissance au « Mordex apertus » de Carabelli.

Il est important aussi de noter l'atrophie du maxillaire supérieur chez le respirateur buccal, chez l'enfant dont le cavum encombré de végétations adénoïdes, n'est plus suffisamment perméable à l'air; cet obstacle mécanique associé à l'état ostéo-lymphatique du maxillaire (Frey) donne lieu à une déformation en ogive de la voûte et à

une projection en avant des dents antérieures. Toutes ces malocclusions, quelles qu'elles soient, cèderont à un traitement orthopédique approprié.

L'orthodontiste visera à obtenir l'expansion maxillaire, c'est à Lefoulon, en 1835, qu'appartient le premier essai de traitement. Sa pratique, bien qu'ayant subi les modifications, fatales à toute technique au cours de l'évolution des temps, n'en reste pas moins en usage dans son principe.

Et c'est ainsi que l'expansion se fit d'abord en utilisant le gonflement d'une substance végétale (bois d'Hickory, fil de lin ou de soie) puis l'élasticité du caoutchouc (lannière, anneau élastique). Le vérin fut ensuite employé dans une série d'appareils; le monobloc de Robin et le plan incliné sont des procédés encore en usage, mais on semble leur préférer actuellement les appareils fixes utilisant l'élasticité d'un fil métallique (Maillechort ou or platiné) sous forme d'arcs, presque tous procédés américains, donnant peut-être des résultats plus précis, mais exigeant de la part du praticien des connaissances plus approfondies de la technique orthodontique.

Les malocclusions définitives

Troubles de développement

Maxillaire supérieur :

Bec de lièvre.
Atrophie localisée au massif incisif,
généralisée au maxillaire.

Maxillaire inférieur :

Hypertrophie, Prognathisme.
Atrophie, Agnathie (Ankylose).

Mixte :

Troubles de développement portant sur les deux mâchoires.

Traumatisme

Fractures méconnues.
Fractures consolidées en position vicieuse, donnant lieu à des béances totales ou partielles.

Ce sont ces malformations qui ne rentrent pas dans les limites du traitement habituel des malocclusions, que nous groupons, bien que très différentes dans leur étiologie et leur entité clinique.

1. Malocclusions définitives par troubles de développement

Machoire supérieure

Bec de lièvre. — Jusqu'au 40e jour de la vie embryonnaire, la région de la face se compose de bourgeons séparés les uns des autres par des fissures. Si la soudure normale de ces bourgeons subit un arrêt, les fissures persistent et leur permanence donne lieu à un vice de conformation désigné sous le nom de bec de lièvre. L'embryologie éclaire ces diverses variétés pathologiques :

La face se développe au dépens du premier *arc branchial* (arc facial) et du *bourgeon frontal.*

L'arc facial apparaît le premier; d'abord unique, il va bientôt se dédoubler en deux arcs superposés tendant à se souder sur la ligne médiane. Ce sont les bourgeons maxillaires supérieur et inférieur; entre eux, fait saillie le bourgeon frontal ; vers la 3e semaine, une échancrure va diviser son bord inférieur en deux prolongements : les bourgeons nasaux qui, à leur tour, à la fin de la 3e semaine, se subdivisent en deux bourgeons, les bourgeons nasaux, interne et externe. Ainsi le bourgeon frontal s'est divisé en quatre bourgeons nasaux qu'encadrent de chaque côté un bourgeon maxillaire supérieur et en bas les deux bourgeons maxillaires inférieurs. Bientôt va s'établir un processus de fusion progressive; les deux bourgeons maxillaires supérieurs tendent à se rapprocher, refoulant l'un contre l'autre les deux bourgeons nasaux internes et donnant naissance au bourgeon incisif — premier rudiment de l'os incisif —. Quant aux deux bourgeons nasaux externes, ils vont former les masses latérales de l'ethmoïde et de l'os unguis, les os propres du nez, mais s'arrêtent au-dessus de la lèvre supérieure. Les

branches maxillaires supérieures se réunissent limitant en bas l'orifice buccal. Grâce à l'évolution des parties molles, la bouche se régularise et la cavité nasobuccale se cloisonne en deux compartiments superposés, l'un buccal, l'autre nasal. De la face interne de chaque branche maxillaire supérieure, partent vers la 7e semaine deux lames palatines qui se réunissent sur la ligne médiane et dont l'extrémité antérieure se soude au début du 3e mois avec les bourgeons nasaux internes. Ainsi se développe la partie antérieure de la voute palatine. Nous n'essaierons point d'exposer les différentes théories expliquant les positions anatomiques des différentes fissures.

Le bec de lièvre simple qui est réduit à la seule fissure labiale, quelquefois simple échancrure, d'autres fois fente pénétrant jusque dans la narine aplatie et élargie ne nous intéresse pas parce que facilement corrigé par l'autoplastie.

Par contre, dans le bec de lièvre complexe, il y a participation osseuse qui se manifeste soit par :

1° une encoche du bord alvéolaire ;

2° une fente totale du rebord se poursuivant jusqu'au trou palatin antérieur;

3° une fente alvéolaire compliquée de division du palais et du voile, d'où communication entre la bouche et le nez.

Ces deux variétés peuvent être uni ou bilatérales.

La fente labio-palatine bilatérale constitue la « gueule de loup », le plus haut degré de difformité : aux fissures obliques du rebord alvéolaire fait suite une fente bilatérale du palais osseux, se continuant avec une division médiane et unique du voile. Entre les deux fissures labio-palatines est le tubercule médian souvent très proéminent.

Nous ne parlerons point des troubles esthétiques et fonctionnels de semblables lésions, on les imagine aisé-

ment. De telles malformations seront confiées au chirurgien; dans ce dernier cas, le bourgeon incisif atrophié attiré en haut par son pédicule septal, porte, suivant les cas, deux ou quatre dents inutilisables fonctionnellement, non seulement par la direction anarchique de leur éruption, mais encore par l'absence de solidité du bloc, sur lequel elles s'implantent. Dans ce cas, la chirurgie n'a pu secourir utilement que les malades atteints d'une atrophie peu marquée. Les différents procédés de cure du bourgeon incisif dans la « gueule de loup » n'ont donné dans les cas les plus favorables qu'un résultat très insuffisant. A ce cas, la prothèse vient apporter un utile secours.

Atrophie localisée au massif incisif

Nous placerons à côté de cette malformation congénitale du maxillaire supérieur, la simple atrophie du massif incisif qui semble résulter d'un trouble de soudure des bourgeons incisifs et d'un arrêt dans la descente du massif incisif. Si nous faisons appel aux notions d'embryologie antérieurement décrites, nous comprendrons que les deux bourgeons maxillaires, dans ces cas, se développent normalement, semblant en quelque sorte coincer le bourgeon incisif qui n'a pas effectué sa descente en temps voulu et dont le développement se trouve arrêté par les deux maxillaires supérieurs.

La mâchoire inférieure ne subit aucune altération d'évolution.

Si l'on observe le profil des moulages de cette variété de malocclusion, on constate que le contact des deux arcades ne se fait qu'au niveau des dents de six ans ou de douze ans, suivant les cas. Les prémolaires et les canines, au lieu d'être implantées sur une même ligne, le sont au contraire sur une ligne oblique qui se dirige vers le

haut doucement, augmentant la béance qui se trouve réalisée au maximum au niveau des incisives qui se trouvent déjetées en avant. Il s'agit souvent d'un écart de plusieurs centimètres entre les incisives supérieures et leurs congénères inférieures implantées sur un maxillaire parfaitement bien développé.

Cette béance dépasse les limites d'une correction orthodontique ; il n'est point question de faire appel à la chirurgie pour de semblables cas, une prothèse rétablissant un articulé normal nous semble trouver ici une indication incontestable.

Atrophie généralisée du maxillaire supérieur

Il est d'autres malocclusions où l'atrophie, au lieu d'être localisée, se généralise à tout le maxillaire supérieur, sans y établir par ailleurs la moindre déformation. Il s'en suit qu'il n'y a plus concordance de développement entre les deux mâchoires ; néanmoins le maxillaire inférieur qui est normal semble hyperdéveloppé par suite de la saillie que fait le menton et on a trop souvent tendance à étiqueter prognathisme cette malformation qui n'est en réalité que du rétrognatisme supérieur.

Ici encore, il y a béance importante, les deux arcades pouvant n'entrer en contact qu'au niveau des dents de douze ans, voire même au niveau des dents de sagesse.

Les troubles d'esthétique qui s'en suivent sont importants. Il y a, en effet, un effacement complet des saillies de l'étage moyen de la face contrastant avec l'étage inférieur normal et donnant l'illusion de prognatisme. La mastication n'est pas possible malgré la laxité de l'articulation temporo-maxillaire et alors que l'organisme des jeunes ne semble pas porter l'empreinte de troubles marqués de l'assimilation, il n'en va pas de même chez l'adulte qui subit au plus haut point le contre-coup de

sa mauvaise mastication. Troubles gastro-intestinaux et partant état général déficiant, font de lui la proie facile à toutes les infections. Dans ce cas encore, où la résection condylienne n'amènerait pas d'amélioration, nous proposons une prothèse dont le double but sera, en rétablissant l'articulé, de permettre la mastication et en se superposant à un maxillaire supérieur atrophié de rétablir l'harmonie des traits.

Machoire inférieure

Hypertrophie — Prognathisme. — Parmi les malformations de la mâchoire inférieure, celle qui nous semble mériter l'étude la plus approfondie est le prognathisme. I consiste en une anomalie, en vertu de laquelle les rapports des deux maxillaires et des dents cessant d'être normaux, la mandibule est projetée en avant laissant le maxillaire supérieur plus ou moins en arrière.

Galippe considère cette malformation comme un stigmate de dégénérescence, conséquence de la civilisation.

Nous considérerons avec Magnan, comme stigmate de dégénérescence « toute disposition organique congénitale » et permanente dont l'effet est de mettre obstacle à l'ac- » complissement régulier de la fonction correspondante » et de détruire l'harmonie biologique où l'espèce trouve » les moyens de poursuivre son double but naturel de » conservation et de reproduction ».

Sans faire d'anatomie comparée des incursions qui ne seraient point de mise dans la brève étude que nous faisons de cette malformation, nous signalerons la ressemblance que Gallipe observe entre les dégénérés de race humaine et les chiens dogues: chez ces derniers, il décrit l'anomalie consistant en une inégalité de longueur des deux mâchoires, la supérieure restant plus courte que l'inférieure à cause d'un raccourcissement congénital plus

grand des os du nez et des maxillaires supérieurs. Par ailleurs, les os de la tête présentent une largeur exagérée compensant leur défaut de longueur; on note la même particularité du côté des membres et du tronc. Il est curieux de remarquer que, diminution de la taille, crâne globuleux, écrasement du nez, prognathisme inférieur et incurvation des membres sont autant de stigmates qui caractérisent le dégénéré de race humaine. En effet, nous rappellerons que la différenciation des maxillaires ne se manifeste généralement que lors de l'apparition de la deuxième dentition, et ce n'est qu'à partir de ce moment que se fait l'arrêt du développement du maxillaire supérieur et du massif osseux dont il dépend, en vertu duquel le maxillaire inférieur continuant à croître normalement, finit par dépasser horizontalement le maxillaire supérieur; n'étant plus retenu dans ses limites naturelles par la rangée des incisives supérieures, le maxillaire inférieur peut en quelque sorte s'avancer indéfiniment, mais on conçoit que cette malformation étant fixée par l'hérédité, certains individus puissent la présenter de très bonne heure et à un degré plus avancé.

C'est ainsi que Galippe a étudié dans la famille des Habsbourg la transmission d'un caractère tératologique facilement appréciable à la vue et qui s'est transmis avec une telle constance, qu'il fait pour ainsi dire partie intégrante de cette famille et lui imprime une originalité propre : nous voulons parler du prognathisme inférieur et du développement exagéré de la lèvre inférieure.

Il importe de différencier le prognathisme inférieur, phénomène tératologique, du prognathisme de race synonyme de l'obliquité relative des deux maxillaires par opposition aux termes orthognathisme, représentant la rectitude idéale qu'aucune race n'a atteinte.

Dans le prognathisme inférieur, la projection ou antéversion du maxillaire inférieur n'atteint généralement

pas la région des molaires et affecte surtout la région antérieure du maxillaire par le mécanisme suivant : par suite du rétrécissement de la base du crâne, il se produit un certain degré d'atrésie, de l'arcade dentaire supérieure qui devient ogivale, tandis que le maxillaire inférieur poursuit son développement normal; il n'y a plus correspondance entre les deux arcades.

Si l'atrésie du maxillaire supérieur est assez prononcée pour que la courbe parabolique qu'il décrit puisse s'inscrire dans l'inférieur, on voit alors que les molaires, au lieu de se rencontrer par leur face triturante, ne se touchent que par un point plus ou moins limité : le bord externe de la surface triturante des grosses molaires supérieures, ne prenant seulement contact qu'avec le bord interne des molaires inférieures, le maxillaire supérieur est en rétroversion : il y a prognathisme inférieur.

Ce prognathisme mandibulaire se montrera d'autant plus accusé et partant d'autant plus irréductible que le diamètre transversal des deux mâchoires sera plus considérable. Le prognathisme se mesure à l'ouverture de l'angle formé par la réunion de la branche montante et du corps du maxillaire ; normalement chez l'adulte, il se rapproche de l'angle droit.

Au point de vue fonctionnel, cette difformité s'accompagne de gêne de la parole et surtout de troubles de la mastication, mais ce sont le plus souvent des raisons esthétiques qui déterminent le malade à consulter.

Différents procédés chirurgicaux ont été préconisés :

En premier lieu, la résection du corps du maxillaire inférieur à peu près universellement abandonnée, parce que cette intervention, difficile à exécuter, constitue un traumatisme grave; elle entraîne la suppression d'une ou plusieurs dents, elle expose à la formation de pseudarthrose et exige un traitement de contention et de coaptation difficile.

La résection des condyles que pratique couramment le docteur Dufourmentel, nous semble, par contre, souvent applicable au traitement du prognathisme.

Sa technique est facile, précise, peu mutilante, et n'expose pas à la pseudarthrose et permet, par le recul de la mâchoire inférieure, de rétablir l'articulé qui devra être maintenu par des gouttières de contention; comme il le dit lui-même, le docteur Dufourmentel restreint sa technique aux prognathismes pour lesquels la correction prothétique s'est montrée insuffisante. Il en est donc qui seront améliorés par la seule prothèse, sans faire courir au malade le risque d'une intervention sanglante.

Atrophie de la machoire inférieure

Il existe aussi une atrophie du maxillaire inférieur résultant d'un arrêt de développement du bourgeon maxillaire inférieur : atrophie généralisée donnant au visage le profil d'oiseau classique. Cette atrophie est souvent la conséquence d'une ankylose temporo-maxillaire que l'on fera opérer par le chirurgien, se réservant ensuite de corriger la déformation définitive par une prothèse.

Béances mixtes

Nous avons étudié jusqu'ici les troubles de développement que l'on peut rencontrer isolément au maxillaire inférieur et au maxillaire supérieur. Il est des cas où l'anomalie, moins importante d'ailleurs, porte à la fois sur les deux maxillaires, y créant une malocclusion d'un type très spécial, pour laquelle une prothèse appliquée à chaque maxillaire ramènera l'occlusion en bonne position.

Dans cette classe rentrent ces déformations qui, relativement peu marquées à l'apparition des dents perma-

nentes, s'exagèrent avec le temps et, par suite, le plus souvent, d'extractions multiples non suivies d'appareillage, ce qui entraîne des modifications profondes dans les antagonismes, certaines dents s'inclinant considérablement et changeant totalement d'axe d'application. Il s'agit, le plus souvent d'articulé très bas où la mâchoire supérieure légèrement hypertrophiée inscrit dans sa concavité la mâchoire inférieure, dont les dents au lieu de venir rencontrer les faces triturantes de leurs antagonistes supérieures, viennent heurter le palais. Par suite d'extractions, l'articulé s'abaisse de plus en plus, et cette anomalie devient douloureuse, voire même intolérable. Ces cas, qui auraient pu être évités dans une certaine mesure par l'orthodontie appliquée en temps voulu rétablissant un articulé correct, s'aggravent lorsque des caries importantes obligent à faire des extractions. Ici encore, si on a soin d'appareiller les patients pour maintenir l'articulé, la malformation ne progressera point. Et ce sont seulement dans les cas où cette prothèse habituelle de remplacement des dents n'aura pas été faite que l'on verra une malocclusion définitive s'établir qui réclamera alors une traitement prothétique un peu spécial que nous allons décrire.

2. Malocclusions d'origine traumatique

A côté de ces malformations consécutives à des troubles de développement des maxillaires, il en est d'autres qui relèvent de fractures méconnues ou de fractures consolidées en position vicieuse. C'est ainsi que l'on peut observer des béances totales ou partielles.

Ces malocclusions tendent d'ailleurs à disparaître, car les moyens d'investigation modernes sont suffisamment nombreux et précis pour qu'il soit exceptionnel de passer à côté d'une fracture sans en faire le diagnostic. D'autre part, les praticiens sont assez avertis pour savoir que la réduction d'une fracture doit se faire dans le plus bref délai, pour éviter la consolidation en mauvaise position. Néanmoins, il arrive trop souvent encore que nous observions des malocclusions de cette origine.

Notre but n'est point de passer en revue dans cette brève étude toutes les fractures de la mâchoire. Nous ne parlerons que de celles dont les séquelles peuvent relever d'un traitement prothétique rétablissant l'articulé, passant sciemment sous silence les autres.

Fracture de l'arc mandibulaire

La fracture de l'arc mandibulaire, qu'il s'agisse d'un trait médian ou plus fréquemment d'un trait latéral, s'accompagne d'un déplacement des deux fragments : le court fragment est généralement attiré en haut et en dehors, sollicité par le masseter et le ptérygoïdien interne, tandis que le long fragment est attiré en bas et en dedans par la traction des muscles sus-hyoïdiens.

Au point de vue de l'articulé dentaire, il y a déviation du diastème médian vers le côté fracturé avec un léger report des incisives médianes en arrière de leur plan nor-

mal. Cette fracture ne sera jamais méconnue, en effet, le diagnostic aura été fait peu après l'accident par la cicatrice d'une plaie contuse du menton et par les troubles de la parole, les mouvements de la mâchoire étant rendus impossibles par la douleur qu'ils éveillent au trait de fracture. Si on observe l'articulé :

a) La déviation de la ligne médiane vers le côté fracturé, due au chevauchement du fragment antérieur en dedans du fragment postérieur;

b) Le recul des incisives médianes inférieures;

c) Le dénivellement de l'arcade dentaire inférieure, sont autant de symptômes qui permettront un diagnostic aisé que l'on confirmera par la radiographie.

Souvent tous les soins du médecin se reportent vers d'autres lésions, que peut présenter le blessé qui sont d'un pronostic immédiat plus grave et lui font négliger un appareillage approprié et c'est ainsi que nous serons amenés à observer des séquelles consistant en une consolidation en position vicieuse aboutissant habituel de tout traitement mal conduit. La conséquence immédiate en est la perte de l'articulé dentaire avec troubles plus ou moins marqués de la mastication.

Dans les cas légers, on peut espérer une adaptation lente mais progressive aux nouvelles conditions statiques de l'articulé. Mais si la malocclusion est plus marquée, elle sera justiciable de l'ostéotomie mandibulaire, dont la technique a été réglée par le professeur Sébileau. Mais encore, faudra-t-il que cette intervention soit faite en temps utile, c'est-à-dire avant que les dents qui se trouvent en malposition par suite de la déviation des fragments, ne se soient déplacés pour chercher des antagonistes, créant ainsi une malocclusion définitive contre laquelle on n'aurait plus qu'une ressource : la prothèse.

Nous ne ferons que signaler les fractures doubles dont les deux traits siègent presque toujours l'un sur la moitié

droite, l'autre sur la moitié gauche; ils délimitent entre eux un fragment intermédiaire qui, dépourvu de toute connexion avec le squelette, subit, sous l'influence des muscles sushyoïdiens, un déplacement étendu en bas et en arrière. La consolidation peut se faire en mauvaise position et les dents antérieures supérieures ne rentreront plus en contact avec leurs congénères inférieures. Comme la béance est très minime, elle est très souvent corrigible par les procédés habituels de prothèse fixe : en effet, des inlays ou des couronnes suffisent en le surélevant à rétablir l'articulé normal.

Fractures de la région condylienne

Consécutives à un traumatisme très violent, elles peuvent facilement passer inaperçues. Le blessé peut être comateux et présenter des fractures des membres qui retiennent suffisamment l'attention pour qu'on ne songe pas à explorer la région temporo-maxillaire et c'est seulement par le défaut d'articulé consécutif à une consolidation en mauvaise position que l'on fera le diagnostic de la lésion initiale.

Il peut s'agir d'une fracture intéressant la portion de la branche montante limitée en bas et en arrière par les insertions les plus élevées et les plus postérieures du ptérygoïdien interne et du masseter, en haut et en avant par l'insertion du temporal. Cette fracture intéresse tout le territoire du ptérygoïdien externe. Le trait est oblique en bas et en arrière : le petit fragment est attiré en avant par le ptérygoïdien externe et le grand fragment est sollicité par le masseter, le ptérygoïdien interne et les muscles abaisseurs qui tendent à le reporter en arrière en dehors et en haut; ainsi, les forces musculaires qui agissent en sens inverse sur les deux fragments, tendent par suite de la direction favorable du trait de frac-

ture, à les maintenir en contact. De symtomatologie fruste, cette fracture est souvent prise pour une simple contusion. Elle guérit sans séquelle, nous ne l'avons signalée que pour l'opposer à celle du *Col du Condyle*, où le trait est soit horizontal, soit oblique, en bas, en avant, en dedans; cette direction ne s'oppose plus au déplacement des fragments, le fragment condylien se porte en avant et en dedans avec subluxation par rapport à la cavité glénoïde; le grand fragment se porte en haut et en dehors du précédent. Cliniquement, on note une latéro-déviation manifeste de la mâchoire inférieure vers le côté fracturé et une certaine élévation de l'angle correspondant. Trismus et douleur élective au trait de fracture, sont autant de signes qui ont pu passer inaperçus lors de l'examen d'un blessé comateux.

D'ailleurs, même si elle est diagnostiquée, cette fracture peut être difficile à réduire, par suite de l'impossibilité de lutter efficacement contre la bascule du petit fragment et d'amener le grand fragment dans une position telle qu'il soit en face de la surface fracturée du fragment supérieur. Il peut en résulter une béance partielle définitive qui devra être traitée par une prothèse.

Fracture méconnue du maxillaire supérieur

N'entraînant aucune déformation apparente, la fracture transversale de Guérin est souvent méconnue dans ces cas spéciaux de grand traumatisme avec état comateux où l'interrogatoire du blessé rendu impossible ne nous orientera pas vers l'hypothèse de fracture grâce aux symptômes fonctionnels généralement accusés par un blessé conscient. De même la recherche d'une douleur localisée sur l'aile interne de l'apophyse ptérygoïde au niveau du trait de fracture, décelable par la pression des parties antéro-latérales du pharynx, signe pathognomi-

que, ne peut être effectuée utilement. Comme on le voit, il est facile de passer à côté d'une semblable fracture. Le trait de fracture part de la partie inférieure de l'orifice nasal, coupe horizontalement le maxillaire supérieur, passe à 1 cm. au dessous des os malaires, se relève quelque peu, et va traverser la partie la plus basse de la fente pterygo-maxillaire et coupe l'apophyse-pterygoïde du sphenoïde à ce niveau.

Si on n'immobilise point les deux fragments par bouclage, il peut en résulter une malocclusion définitive caractérisée par une bascule du maxillaire supérieur en arrière et en bas, créant une béance antérieure et un contact au niveau des molaires, c'est en ce cas encore qu'une prothèse rétablira l'articulé.

Il résulte des chapitres précédents, que nous ne nous proposerons de traiter que les malocclusions définitives considérées par l'orthodontiste et par le chirurgien comme incurables et ce sont à ces cas désespérés que nous proposons une prothèse susceptible de les corriger esthétiquement et fonctionnellement.

Est-il besoin, en effet, de rappeler les troubles causés par les malocclusions ? Nous mettrons au premier rang de ces troubles, *les troubles de l'esthétique* qui sont plus ou moins marqués selon les cas; ils peuvent aller jusqu'à la monstruosité entravant toute vie sociale aux malades qui en sont porteurs; mieux qu'une description les photos et moulages qui vont suivre donneront une idée précise des déformations esthétiques qu'il nous a été donné d'observer. Qu'il nous suffise d'ajouter que pour les retraits marqués du massif incisif supérieur dans les cas de bec de lièvre opéré, une grande partie du bénéfice opératoire labial se trouve perdu du fait que la lèvre n'a pas d'appui et se rétracte, conservant à l'enfant un profil difforme.

La *mastication* se trouve forcément plus ou moins entravée. On ne peut même pas s'expliquer comment arrivent à se développer sans trop de dommage, des enfants qui n'articulent qu'au niveau d'une molaire. Nous avons observé d'ailleurs, chez l'adulte, des troubles nets de mauvaise assimilation relevant de troubles gastriques importants, un amaigrissement progressif et une asthénie marquée, tous symptômes que nous n'avons rattachés à une cause purement dentaire qu'après avoir soumis notre malade à un examen clinique minutieux contrôlé par la radiographie et le laboratoire qui ne nous a pas permis d'attribuer à une autre cause organique les symptômes constatés.

Dans certains cas même, les incisives inférieures venant heurter la muqueuse palatine, la blesse si douloureusement que toute mastication devient totalement impossible. La *phonation* est le plus souvent défectueuse, la langue se meut dans une cavité irrégulière qui constitue une mauvaise caisse de résonnance; elle est parfois incompréhensible dans les cas de bec de lièvre compliqué de division vélopalatine.

Est-il besoin aussi de signaler le retentissement sur la respiration de certaines atrésies de la mâchoire supérieure ? C'est ainsi que l'on observera souvent chez l'enfant un aspect d'insuffisant respiratoire qui relèvera uniquement d'une malocclusion.

Pour toutes ces raisons, il importe de corriger les malocclusions.

Traitement prothetique

A. — Prothèse fixe courante

Les éléments habituels employés en prothèse fixe tels que inlays, couronnes et bridges, suffisent en quelques cas à rétablir un articulé.

Nous éliminerons tout de suite les petites malocclusions dont l'appareillage est rendu facile par le peu d'importance de la déviation.

Tel est le cas de celle relevant d'un léger abaissement d'un fragment intermédiaire consécutif à une fracture double de la mandibule. Ici la béance est de quelques millimètres et ne s'étend qu'à quelques dents isolées. On peut à peu de frais, rétablir l'articulé par des inlays posés sur les dents qui n'entrent pas en contact avec leurs antagonistes. Il suffira de cette simple interposition d'un bloc d'or pour rétablir l'articulé. S'il s'agit de dents antérieures, l'esthétique nous imposera des inlays; s'il s'agit de dents non visibles, on pourra apposer des couronnes qui rempliront le même but. Dans les cas de légère déviation par consolidation vicieuse des fractures, pourvu que les axes des dents persistent dans une position presque normale, un simple bridge suffira à corriger la malocclusion.

S'il manque peu de dents, on emploiera le bridge fixe dont nous n'avons pas ici à exposer les gros avantages.

Si, au contraire, il manque beaucoup de dents, le brid-

ge aura une plus grande fatigue par suite de la mauvaise répartition des forces masticatoires, mieux vaudra recourir à un bridge amovible ayant comme pilier des couronnes télescopes.

Le docteur Roy a présenté, le 4 janvier 1921, à la Société d'Odontologie, un cas de prognathisme traité par la prothèse : il réalise cette correction par des bridges fixes sur une partie des dents restantes en les exhaussant de façon à rétablir une occlusion convenable.

Cette prothèse ne trouvera son indication que pour les béances partielles peu importantes, tandis que la technique que nous allons décrire s'applique à toutes les autres.

B. — Traitement prothétique du docteur Chenet

La prothèse de recouvrement du docteur Chenet est constituée par un appareil recouvrant les dents qui ne sont pas en articulé, et rétablissant cet articulé au moyen d'une arcade artificielle superposée à l'autre. Là où cela est possible des dents de porcelaine sont utilisées, là où la hauteur ne le permet pas, on se contente de facettes d'or, prothèse très admise aujourd'hui. Cet appareil est constitué par une plaque palatine en or coulé ou en vulcanite, faite sur le moulage et supportant les dents artificielles. Cette plaque apparaît donc creusée d'autant d'alvéoles qu'il reste de dents dans la mâchoire, alvéoles où les dents trouveront place et auxquelles l'adjonction de crochets permettra un maintien normal. Cet appareil est en effet un appareil essentiellement amovible qui présente le double avantage en prenant un large appui palatin de ménager les efforts demandés aux dents de soutien et, en outre, de permettre un nettoyage indispensable et fréquemment renouvelé, tant de l'appareil lui-même que de la cavité buccale et des dents. Le maintien par crochets nécessite un tour de main particulier dans la

confection et la forme de ces crochets : les grosses molaires ou les prémolaires isolées seront entourées de crochets planés, bien ajustés et autour desquels on ménagera une petite rigole permettant, outre le serrage, l'élasticité indispensable à la pose et à l'enlèvement de l'appareil. Le maintien sur les groupes de dents se fait au moyen de crochets en U terminés par une petite boule d'or appliquant juste au bord de la gencive au niveau des interstices dentaires; ces crochets devront être légèrement écartés des dents pour garder une grande élasticité et l'on pourra augmenter leur force de maintien ainsi que la protection des dents à leur point d'application par scellement sur ces dents d'inlays creusés avec une fraise ronde d'une petite cavité où la boule du crochet prendra place : la rétention par ces crochets bien décrite par le docteur Chenet dans ses communications est excellente.

Telle est, dans son principe, la technique mise en œuvre par le docteur Chenet. Il va sans dire que l'appareillage subit des modifications de détails, suivant l'étendue des lésions auxquelles il s'adresse, ainsi que les observations qui vont suivre permettront de s'en rendre compte.

En dehors de sa simplicité d'exécution qui ne réclame, avec les soins habituels à toute prothèse, qu'une bonne connaissance de l'articulation normale des arcades dentaires, cette méthode présente le gros avantage de rendre l'existence possible, tant au point de vue organique qu'au point de vue fonctionnel et social à des malades que les thérapeutes s'accordaient à considérer comme des incurables, plus ou moins sacrifiés.

En effet, cette prothèse de recouvrement rétablit dans son intégrité la fonction masticatoire et, dans les cas de bec de lièvre, en refoulant en avant une lèvre supérieure atrophiée, corrige le profil et rend aux tissus labiaux, la souplesse indispensable à une bonne correction esthétique.

Bien que de peu de valeur, étant donnés les cas auxquels nous réservons cette technique, nous ne voudrions pas laisser sans réponse les objections que peut soulever notre exposé. Elles se résument à une seule : que deviennent les dents ainsi recouvertes par une telle prothèse ? Dans aucun des cas observés par le docteur Chenet, les dents n'ont subi d'altération. Lors d'une de ces communications, on lui a objecté que les dents recouvertes semblaient vouées à une décalsification progressive par manque d'aération d'une part, et d'autre part, par stagnation dans un récessus fatalement septique. Pour ce dernier point, les habitudes d'hygiène qui pénètrent lentement mais progressivement néanmoins dans les différentes couches de la société, rendent la septicite minime par simple nettoyage de l'appareil et de la cavité buccale plusieurs fois au cours de la journée, tout au moins après chaque repas. La décalsification possible des dents recouvertes est certainement l'objection la plus importante. Et cependant, cette décalcification quand elle se produit, n'était-elle pas élaborée avant le port de l'appareil et n'est-elle pas plutôt le fait de la mauvaise nutrition inhérente à la mastication défectueuse de mâchoires en malocclusion ? On pourra soumettre préventivement le malade à un traitement de recalsification, et enfin si, malgré ces précautions, la décalsification s'accroît, on traitera la dent en s'inspirant des circonstances locales par les procédés habituels d'obturation (amalgame ou bien couronne) jusques et y compris l'avulsion, bien que celle-ci soit, suivant l'expression de Sarazin, la « défaite de l'art ». Il nous semble que dans le cas particulier, on peut envisager l'avulsion d'un organe inutile et qui, devenu malade, peut se révéler dangereux comme une perte minime pour l'organisme, d'autant qu'elle n'aura comme conséquence qu'une correction de la prothèse, en vue d'en assurer la stabilité. Il arrive ainsi que l'on rencontre des malades

pusillanimes, s'adaptant mal au début au port d'un appareil quelquefois volumineux, mais il n'en est point qui ne s'y soient vite accoutumés et chez lesquels l'éveil du souci de l'esthétique, et surtout l'espérance d'un bon équilibre organique ne soient venus facilement à bout de toutes les résistances.

Observations

Observation I. — Bec de lièvre.

Il s'agit d'une jeune fille de 18 ans, atteinte d'un bec de lièvre compliqué, en partie corrigé chirurgicalement. Nous ne rentrerons pas ici dans le détail des interventions entreprises sur cette enfant par le professeur Broca, pour la bonne raison que nous n'avons pu recueillir que des indications sans précision. Nous savons seulement que, de 1910 à 1914, elle a subi 4 opérations correctrices, en 1924, Broca voulait en tenter une nouvelle lorsque sa mort survint.

Actuellement, nous constatons que la lèvre est corrigée, mais le résultat esthétique est assez mauvais, car la lèvre supérieure s'applique exactement sur un maxillaire très atrophié, d'où gros aplatissement de l'étage moyen de la face et, par conséquent, saillie monstrueuse de la machoire inférieure. En écartant les commissures, on constate une béance inter-maxillaire importante, les arcades n'entrant en contact qu'au niveau des molaires de 12 ans.

Il y a vaste division palatine et division du voile et partant très mauvaise phonation.

En février dernier, cette jeune fille fut présentée au professeur Sebileau pour qu'il décide si une nouvelle intervention chirurgicale était susceptible de corriger cette béance; or, comme notre maître conclut que, dans ce cas, la résection des condyles se révèlerait nettement insuffisante à rétablir l'articulé, et qu'il valait mieux la confier aux soins du prothésiste,

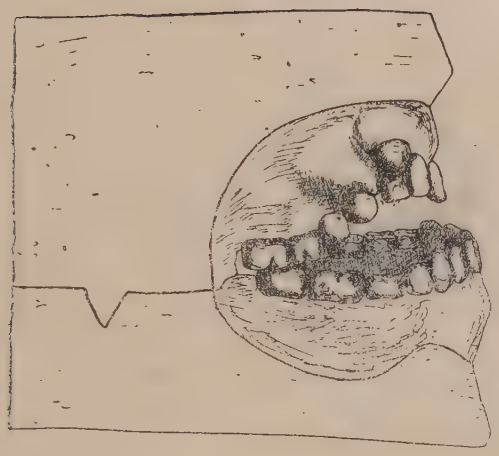

FIG. 1
Moulage mettant en évidence le retrait de la mâchoire supérieure dans un cas de bec de lièvre

c'est dans ces circonstances que nous avons été amenés à appareiller cette jeune fille à Lariboisière sous le contrôle du docteur Chenet. Après avoir extrait une série de dents ou racines dont la disposition anarchique aurait empêché l'application de toute prothèse, nous avons confectionné un appareil en vulcanite porteur d'une arcade de dents artificielles destinées à se superposer au maxillaire supérieur, la rétention est parfaite grâce aux crochets en U appliquant juste aux bords de la gencive au niveau des interstices dentaires. Cet appareil, muni d'une épaisse couche de gencive artificielle compense l'atrophie maxillaire et refoule en avant une lèvre supérieure atrophiée qui récupèrera par le port de l'appareil de la souplesse et permettra, de ce fait, de corriger le trouble de la cosmétique faciale qui donne à ces malades leur faciès si particulier.

FIG. 1 bis

Moulage portant l'appareil de superposition masquant la déformation consécutive au bec de lièvre

La mastication est rétablie et la phonation s'améliorera certainement lorsque l'accoutumance sera parfaite; il est intéressant de constater que les antécédents héréditaires de cette jeune fille sont très chargés; sa mère présente un bec de lièvre simple et deux frères et un cousin germain de son père sont porteurs de la même lésion; son père est bien portant; elle a un frère également bien portant.

OBSERVATION II. — BEC DE LIÈVRE.

(*Malade du docteur Truffert*)

Mlle T... est atteinte d'un bec de lièvre bilatéral complet; la correction labiale a été faite dans l'enfance, la division palatine a été considérée comme inopérable. Le 18 décembre 1926, sous anesthésie générale, le docteur Truffert a pratiqué

la correction de la fente palatine par le procédé de Trélat; il en résulte une bonne réunion dans la majeure partie de la voûte et du voile; une petite désunion à la jonction vélo-palatine persiste qui s'obture secondairement, spontanément.

Le 15 février 1927, le docteur Truffert poursuit la correction du bec de lièvre de façon à donner de la hauteur à la lèvre; le bourgeon médian est refoulé en haut, de façon à allonger la sous-cloison; de ce fait on obtient une lèvre plate, mais souple qui permet la pose d'un appareil de prothèse recouvrant le bourgeon incisif porteur de deux dents déviées. Cet appareil a été mal supporté au début, mais rapidement l'adaptation s'est faite; il a pour but de rétablir l'harmonie du profil et de récupérer la fonction masticatrice dans son intégrité.

Cette malade, au cours d'interventions ultérieures, a été l'objet de corrections esthétiques de sa pyramide nasale.

Observations III et IV.

Béances par troubles de développement du maxillaire supérieur

(*2 cas du docteur Chenet, publiés à la Société de Stomatologie, le 20 avril* 1926).

1er cas : Il s'agit d'une jeune fille de 17 ans, atteinte d'une béance inter-maxillaire importante, qui est adressée au docteur Chenet par des laryngologistes qui sont fort embarrassés et ne savent comment envisager la correction d'une semblable malformation, qu'accompagne un trouble marqué de l'esthétique, empêchant cette jeune fille d'exercer aucune profession où le rapport avec le public est nécessaire.

En effet, la lèvre supérieure trop courte découvre la béance, la langue à l'étroit dans la cavité buccale fait saillie entre les arcades, donnant à la physionomie un aspect monstrueux.

FIG. 2

Photograpgie d'une jeune fille de 17 ans, atteinte de béance congénitale La langue fait saillie entre les arcades

Une empreinte au plâtre a été minutieusement prise des deux maxillaires, le moulage permettant un diagnostic plus précis des lésions. On observe alors une mâchoire inférieure parfaitement normale dans son développement; si on essaie d'articuler le moulage du maxillaire supérieur, avec son antagonisme inférieur, on constate que le contact ne se fait qu'au niveau des cuspides distaux des molaires de 12 ans.

Si on observe les modèles de profil on remarque que les dents supérieures, au lieu d'être implantées sur un même plan, le sont au contraire sur une ligne qui se redresse de plus en plus en créant une béance de quelques millimètres,

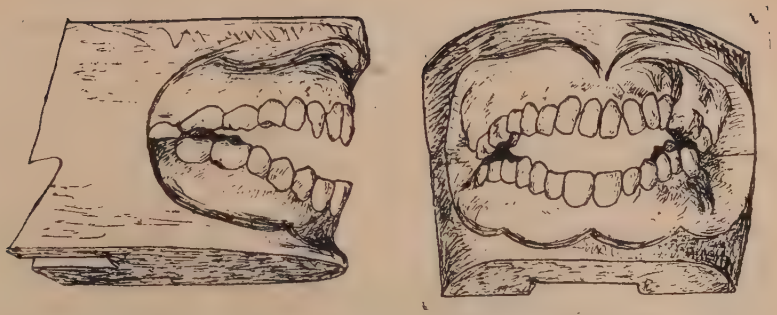

FIG. 3

Moulage montrant la béance inter-maxillaire, seules les dents de 12 ans sont en contact

au niveau de la dent de six ans et maxima au niveau des incisives antérieures.

Il semble que le massif incisif ait subi un arrêt de développement et qu'il ait été devancé dans sa descente par les maxillaires qui se seraient trop rapprochés au cours de leur évolution empiétant en quelque sorte sur l'espace réservé au développement du bourgeon incisif.

L'examen clinique de cette jeune fille ne révèle rien, son développement physique et intellectuel est normal, son wasserman est négatif. En présence d'une semblable malformation, le docteur Chenet a pratiqué une enquête serrée sur les antécédents personnels et héréditaires de cette jeune fille, destinée à éclairer l'étiologie de ce trouble dentaire : il n'a pu retrouver que des crises nerveuses caractérisées par des accès convulsifs survenus à l'âge de 13 ans. Ses parents sont bien portants, elle a des frères et sœurs également bien portants et ne présentant aucune anomalie dentaire.

Quel traitement adopter en présence d'une semblable béance? Il n'est point question de faire un appel à l'orthodontie qui ne donnerait que des résultats décevants; on ne voit pas non plus l'amélioration que pourrait apporter la chirurgie

par la résection des condyles,, à un semblable cas de béance; c'est pourquoi le docteur Chenet a pensé à appliquer sur le maxillaire supérieur un appareil amovible en or, emboîtant toutes les dents qui n'ont pas de contact avec leurs antagonistes et qui supporte des dents artificielles rétablissant l'articulé avec les dents du maxillaire inférieur normal. Cet appareil tient au moyen de crochets en U au niveau des dents de 12 ans.

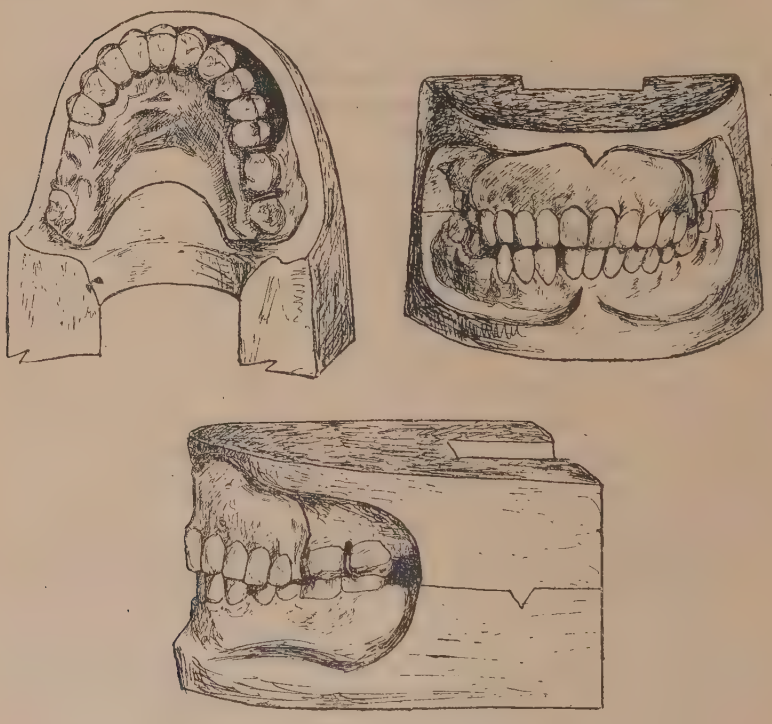

Fig. 4

Dessin montrant l'appareil sur le moulage de la figure 3

Grâce à cet appareil, la mastication est récupérée dans toute son intégrité, par ailleurs la langue vient buter sur l'arcade artificielle et ne fait plus saillie en dehors de la cavité buccale. La lèvre trop courte grâce au massage qui l'a assouplie, a pu gagner en longueur et à pu venir affleurer à la lèvre inférieure.

Fig. 5

L'appareil vient d'être placé et rétablit l'articulé dentaire normal. La lèvre, encore trop courte, trouve néanmoins un appui dentaire sur le pulpe, sur lequel elle se modèlera à la longue.

N.-B. — Les clichés de cette observation appartiennent à la Revue de stomatologie.

2e cas : Les lésions sont superposables au cas précédent, nous ne les détaillerons point.

Il s'agit, cette fois, d'une fillette de 10 ans ½.

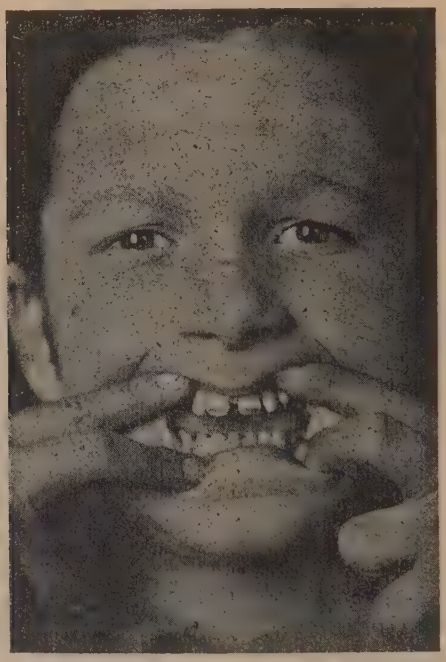

Fig. 6

Photho d'une fillette de 10 ½, atteinte d'une béance inter-maxillaire le contact des arcades ne se fait qu'au niveau de la dent de 6 ans

La mâchoire inférieure est normale, la béance relève uniquement d'un défaut de développement du maxillaire supérieur, le contact des arcades ne se fait qu'au niveau des dents de six ans.

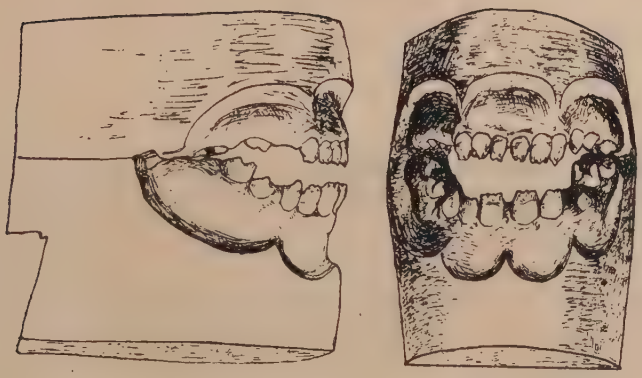

FIG. 7

Moulage mettant en évidence la béance congénitale

Comme dans le cas précédent, l'interrogatoire ne révèle aucun passé pathologique, les antécédents héréditaires ne nous apprennent rien. Néanmoins, notre diagnostic étiologique s'oriente vers la spécificité, à cause de deux faits :

1° Les dents dont le bord incisif est irrégulier ont leur face vestibulaire recouverte d'un émail défectueux semé d'irrégularités trophiques.

2° L'examen clinique général nous a révélé l'absence d'appendice xiphoïde.

Etant donné le rôle prépondérant de la syphilis héréditaire dans les malformations, et en particulier dans l'axiphoïdie, on est tenté de mettre sur le compte de l'hérédo-syphilis ce défaut de développement du maxillaire supérieur. Comme dans le cas précédent, un prothèse de superposition rétablissant l'articulé donnera les meilleurs résultats fonctionnels et esthétiques.

Observation V

Béance par atrophie généralisée du maxillaire supérieur

Il s'agit d'un adulte de 25 ans, venu en janvier dernier, consulter au service dentaire de Lariboisière, pour s'y faire traiter une prémolaire supérieure droite atteinte de pulpite.

En abordant ce patient, nous avons été frappés par l'aspect de son faciès. En effet, si on l'examine de face, on constate un allongement démesuré des traits qui n'est qu'apparent, et cette illusion est créée du fait de l'aplatissement de l'étage moyen de la face, la saillie habituelle des bosses canines a complètement disparu, remplacée par un sérieux effondrement qui fait croire à une proéminence très développée du menton; la lèvre supérieure est globuleuse et courte, et n'affleure pas exactement à la lèvre inférieure.

De profil, l'étage supérieur est normal, l'étage moyen est aplati et la mâchoire inférieure donne l'illusion d'avoir subi un hyper-développement considérable, mais ce prognathisme n'est qu'apparent; si on applique les procédés anthropométriques de mesure à ce patient, on s'aperçoit que l'aspect quasi-monstrueux du profil relève d'un trouble de développement de la mâchoire supérieure, et que la mâchoire inférieure n'est nullement en cause.

En écartant avec un abaisse-langue les commissures labiales, on constate une importante béance inter-maxillaire. En effet, le maxillaire supérieur atrophié dans toute son étendue n'a subi aucune déformation locale et vient s'inscrire dans l'arcade du maxillaire inférieur.

L'articulé dentaire ne se fait qu'au niveau des molaires de 12 ans, le cuspide vestibulo-distal supérieur affleurant au cuspide linguo-distal inférieur. Les arcades ne se touchent que par un très petit point de contact.

Par ailleurs, les dents portent des stigmates nombreux de troubles de développement; dentelures du bord incisif et érosions de la face vestibulaire.

Nous avons pris les moulages qui, isolés l'un de l'autre, paraissent parfaitement normaux et bien développés et qui, mis en contact, donnent lieu à la malformation que nous avons décrite.

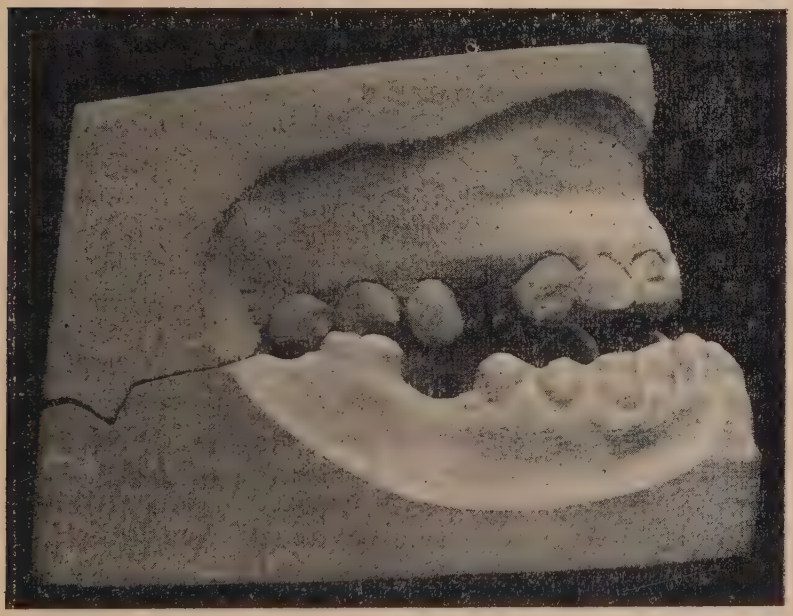

FIG. 8

Photographie du moulage permettant d'apprécier l'atrophie du maxillaire supérieur et la béance qui en résulte

De l'interrogatoire de ce malheureux, il ressort qu'il est très moralement touché par sa déformation esthétique et fonctionnelle qu'il estime irrémédiable. Il nous expose que sa mastication, à peu près impossible, lui occasionne depuis quelques années des troubles gastriques caractérisés par de la flatulence après les repas et des douleurs gastriques vagues. Il se plaint également de troubles intestinaux et d'un amaigrissement important qu'accompagne une asthénie pro-

gressive qui le gêne pour son métier. Son expression anxieuse porte l'empreinte d'une répercussion certaine de sa difformité physique sur son moral. Nous l'avons examiné au point de vue de son état général cliniquement et radiographiquement; sans que l'on puisse mettre en évidence aucune cause organique aux troubles qu'il accuse, son wasserman est négatif. Il nous apprend en outre que, né à terme, il a parlé très tard, il a fait également ses premiers pas tard, à 3 ans et il se souvient que ses membres inférieurs subirent une déformation en arc à cette période. Il ne peut nous donner aucun renseignement sur sa dentition temporaire. Sa mère est morte d'une pneumopathie aiguë et son père des suites d'un traumatisme. Il a un frère plus âgé et bien portant qui présente également un défaut d'articulé. Il mord en inverse.

En présence d'une semblable béance, nous avons pensé tout de suite à appliquer la technique prothétique dont nous avons déjà parlé. Le malade accepta avec enthousiasme l'offre que nous lui proposions de l'améliorer par une prothèse, mais je dois dire sans grande confiance. Il lui semblait que sa déformation était vouée à une irréductibilité absolue. On exécuta à Lariboisière, dans le service de prothèse annexé au service de clinique du professeur Sebileau, et sous la direction du docteur Chenet, un appareil en vulcanite porteur d'une arcade de dents artificielles implantées sur une base épaisse et très haute de fausse gencive destinée à combler dans le vestibule supérieur, le vide qu'occasionne le retrait du maxillaire supérieur atrophié et rétablissant ainsi la saillie des bosses canines et de ce fait l'harmonie des traits. Cet appareil ne fut appliqué qu'après détartrage des dents minutieusement soignées et après extraction des racines susceptibles d'être l'origine d'un foyer infectieux. La rétention de l'appareil est assurée par des crochets en U au niveau des molaires, où la hauteur insuffisante nous a obligés à substituer des facettes en or à des dents en por-

celaine. Les premiers jours, notre malade se montra hostile à notre appareillage; il prétendait être blessé par les crochets et se plaignait que sa lèvre, lorsqu'il riait, ne pouvait masquer ses fausses dents. Nous lui avons conseillé de masser fréquemment sa lèvre supérieure sur l'appareil et en quelques semaines, elle gagna suffisamment en élasticité et en souplesse pour venir au contact de l'inférieure. Par ailleurs en dehors de cette correction parfaite de l'esthétique, notre malade a récupéré dans toute son intégrité, sa fonction masticatoire et il ne peut plus se passer de son appareil et ne peut comprendre comment il a pu, jusqu'à ce jour, se nourrir et vivre sans le secours de cette prothèse.

OBSERVATION VI. — BEANCE MIXTE (*Malade du Dr Chenet*)

Nous sommes en présence, ici, d'une femme âgée de 45 ans, qui vient consulter pour le type de béance que nous avons étiquetée « Béance mixte », car des troubles portant à la fois sur les deux maxillaires concourent à créer cette malocclusion. Dans ce cas, la mastication n'est possible qu'au prix d'une insupportable douleur, le simple contact des deux mâchoires est douloureux.

En effet, la mâchoire supérieure est légèrement hypertrophiée et de ce fait, la mâchoire inférieure vient s'inscrire dans la concavité de son antagoniste, d'où il résulte que les dents inférieures heurtent le palais pendant l'occlusion au lieu de venir s'articuler avec les faces triturantes des dents supérieures.

Cette malade raconte qu'elle a toujours eu un articulé très bas, que l'on n'a jamais essayé de corriger par un moyen orthodontique, puis les prémolaires et les dents de 6 ans supérieures gauches se sont profondément cariées, aucun

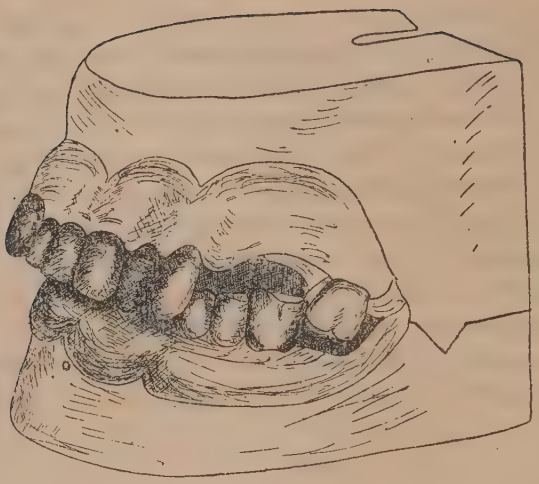

FIG. 9
Dessin montrant le défaut d'articulé, dans un cas de béance mixte

soin n'a permis de les conserver. On a dû en pratiquer l'avulsion et c'est peu après, les dents extraites ne maintenant plus l'articulé, que s'est accentuée la malformation déjà ébauchée, qui devenue intolérable, à poussé la malade à venir consulter le Dr Chenet.

Il proposa, pour corriger cette malocclusion l'association de deux prothèses.

L'une appliquée à la mâchoire supérieure, simple prothèse de remplacement courante, qui ne mérite point de description spéciale.

L'autre, se superpose à la mâchoire inférieure, rehaussant et par ce fait, rétablissant l'articulé normal.

Elle consiste en une gouttière en vulcanite portant de chaque côté quatre dents s'emboitant sur celles de la malade, les dents antérieures sont libres, la rétention est assurée par des crochets en U.

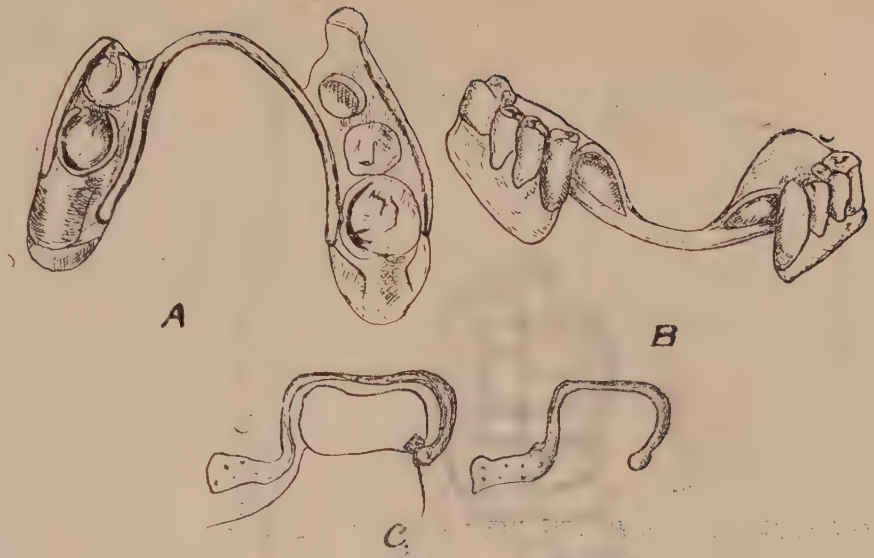

FIG. 10

A : Vue intérieure de la gouttière inférieure ;
B : Vue extérieure de la gouttière inférieure ;
C : Crochet en U avec petit inlay au point de contact.

Mieux qu'une description détaillée, ces dessins permettent d'imaginer l'appareillage utilisé pour corriger ce type de malocclusion.

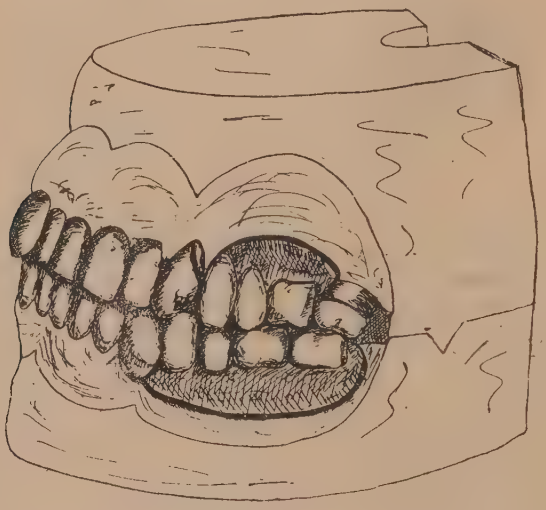

FIG. 11

Les deux appareils sont placés sur le modèle de la figure 9 rétablissant un articule correct

Conclusions

I. — Les malocclusions définitives peuvent se rencontrer dans un certain nombre de cas :

a) Troubles de développement soit du maxillaire supérieur (atrophie et bec de lièvre), soit du maxillaire inférieur (atrophie ou prognathisme);

b) Fractures méconnues ou mal consolidées.

II. — A un certain degré, ces malocclusions sont justiciables de l'orthodontie ou de la chirurgie.

III. — Lorsqu'il s'agit d'une grande béance qui est manifestement au-dessus de ces thérapeutiques, la prothèse peut apporter un secours précieux.

IV. — La prothèse de recouvrement, selon la technique de M. le docteur Chenet, permet une correction exacte de ces béances jusque-là réputées incurables.

V. — Les résultats, en dehors de la correction esthétique sont, par le rétablissement d'un articulé normal, la suppression et même la guérison de tous les troubles généraux résultant de l'insuffisance de mastication.

Vu, le Doyen, *Vu, le Président,*

ROGER. SEBILEAU.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris :

CHARLETY.

Bibliographie

D'Alize. — Syphilis, tuberculose, rachitisme et malocclusion. — *Stomatologia*, Milan, 1922.

Brindeau. — Atrophie congénitale de la mâchoire inférieure. — *Bull. Soc. d'Obst. et de Gynéco*, Paris, 1922.

Bureau. — Trait. Chirurg. du Prognathisme par la résection des condyles. — Thèse Paris, 1921.

Case. — The cause of malocclusion. — *Dental Cosmos*, Philadelphie, 1922, pages 963 à 968.

— Openbite malocclusion. Its cause and treatment. — *J. Nat. dent. ass. Hungtington Ind.*, 447.467.

Chenet. — Malf. cong. du max. sup. et leur trait. proth. — *Rev. Stomato.*; Tome XXVIII, n° 6, juin 1926; *Annales de Laryngologie*, 10 fév. 1926.

— Correction proth. des Maloc. défin. — *Présentation Soc. d'Odontol.*, 8 mars 1928.

Cruet. — Présentat. de modèles. Occlusion imparfaite des mâchoires. Prognath. inf. appar. de superposition au max. sup. — *Rev. Stomato*, Paris, XVI, 1909, n° 4, p. 151-56.

Dewey. — Class. of malocclusion. — *International Orthodontia Saint-Louis*, 1915.

Dufourmentel. — Traitement chirurg. du prognath. — *Presse Médicale*, 23 mars 1921.

Frey et Ruppe. — Patho. de bouche et dents.

Fry. — The restoration of the function of the mandible. — *Brit. dent. j. London*, 1918, p. 568.

GLASTONE ET WAKELEY. — Defective development of the mandibular arch. The etiology of arested development and an inquory into the question of the inherance of congenital defects. — *J. Anat. Londres*, 1922-1923.

GALIPPE. — Les stigmates de dégénérescence et les grandes familles souveraines.

IZARD. — L'expans. max. transv. en orthop. dento-faciale. — *Rev. de stomato*, décembre 1924, janvier et février 1925.

LEWIS. — Some observations on the etiology of malocclusion. — *Intern. orthodontia V. Saint-Louis*, 1925.

MARTINIER. — Interv. comb. du Chirurg. et du Proth. aux différentes phases des trauma et maxill. faciaux. — *Odonthologie Paris*, 1917, Liv. 115, III, 213.

OMBREDANNE. — Maladie des mâchoires, XVI. — *Nouv. Trai Chirurgie* (Le Dentu-Delbet).

OTTOLUNGUI. — Artifical dentures, with special relations to the impression taking the bite and articulation. — *Brit. j. dent. Londres*, XLV, p. 481.

QUINTERO. — The recent methods of orthodontic treatment. — *Int. j. orthodontia*, VIII, 1922, p. 701.

ROHDE. — The treatment of extreme cases of malocclusion and dentofacial deformities after the developmental period. — *J. Amer dent. ass.*, IX, 1922, p. 956.

ROY. — Un cas de correct. de prognath. par la prothèse. — *Odontologie*, 1921, p. 500.

SEBILEAU. — De la cicatrisation naturelle et du trait. des fract. balist. de la mâch. inf. — Congrès dent. intr., page 55.

SEBILEAU ET DUFOURMENTEL. — Suites éloignées des fract. balist. de la mâch. inf. — Cong. chirurg. int. Val-de-Grâce, juill. 1920.

SHAPIZO. — A. method to determine the apliance for prothetic restoration. — *Dental Cosmos Phil.*, 1922, p. 761-766.

SMITH. — Malocclusion as a factor in deformity. — *J. am. dent. ass. Huntington Ind.*, 1922.

SOLAS. — De l'Orthogn. dans le trait. des fract. max. inf. par proj. de guerre. — Thèse Paris, 1916